

Мельникова Инна Игоревна
Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского
Елифантьева Светлана Сергеевна
Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ – АКТУАЛЬНОЕ СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

В статье рассматриваются способы и средства междисциплинарной интеграции и реализации межпредметных связей в системе профессиональной подготовки учителя начальных классов. Согласно ФГОС НОО, этот специалист должен обеспечивать достижение образовательных результатов по 9–10 учебным предметам, что требует освоения сразу нескольких областей научного знания, часто не связанных друг с другом. В существующей практике вузовского обучения каждая из этих областей изучается отдельно, вне связи с другими, в то время как грамотная междисциплинарная интеграция позволила бы объединить эти разрозненные знания в единую и целостную систему. Преподаватели высшей школы, как правило, успешно интегрируют предметы с методикой их преподавания, но значительно реже используют существующие возможности для интеграции естественно-научных и гуманитарных знаний. Наиболее эффективным и доступным средством такой интеграции, по мнению авторов, являются специально сконструированные межпредметные задания. Авторы дают определение межпредметного задания, указывают цели его использования в учебном процессе, формулируют требования к составлению, анализируют собственный опыт работы со студентами. Вопрос освещается применительно к основным дисциплинам предметно-методического модуля – русскому языку и математике. В статье приводятся примеры межпредметных заданий, апробированных в работе со студентами ЯГПУ – будущими учителями начальных классов в 2018/19 учебном году. Задания содержат материал по разделам «Элементы теории множеств», «Элементы комбинаторики», «Элементы математической логики», «Элементы алгебры» курса математики и по разделам «Фонетика», «Фонология» и «Графика» современного русского языка. Анализ опыта показал, что применение данных заданий способствовало повышению мотивации обучения, актуализации и упорядочиванию, обобщению и систематизации знаний по интегрируемым предметам, а также переносу знаний из одной области в другую. В связи с этим подобные задания целесообразно использованы при итоговой комплексной оценке результатов обучения по предметно-методическому модулю.

Ключевые слова: междисциплинарная интеграция в педагогическом вузе, межпредметные задания, подготовка учителя начальных классов.

Информация об авторах: Мельникова Инна Игоревна, ORCID 0000-0001-5391-6694, кандидат педагогических наук, доцент, Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, г. Ярославль, Россия.

E-mail: in-na-mel@yandex.ru

Елифантьева Светлана Сергеевна, ORCID 0000-0003-2369-8176, кандидат педагогических наук, доцент, Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского, г. Ярославль, Россия.

E-mail: s.elifanteva@yandex.ru.

Дата поступления статьи: 20.12.2019.

Для цитирования: Мельникова И.И., Елифантьева С.С. Междисциплинарная интеграция – актуальное средство повышения качества подготовки учителя начальных классов // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2020. Т. 26, № 1. С. 145–150. DOI 10.34216/2073-1426-2020-26-1-145-150.

Inna I. Mel'nikova
Ushinsky Yaroslavl State Pedagogic University
Svetlana S. Yelifant'yeva
Ushinsky Yaroslavl State Pedagogic University

CROSS-DISCIPLINARY INTEGRATION – AN EFFECTIVE MEANS OF IMPROVING QUALITY OF PREPARATION FOR PRIMARY EDUCATION PROFESSIONALS

The article focuses on the tools and methods of cross-disciplinary integration as a part of the professional education of primary schools teachers. According to the Federal Standards of High Education, primary school teachers must be able to ensure students' progress in nine or ten subjects, which requires expertise in several non-closely connected subject areas. Currently each of these areas is studied separately, while reasonable integration would allow for more systematic knowledge. University lecturers and professors normally prefer to merge the subject areas with the methods of teaching these subjects, but rarely use the existing tools for exploring connections between science and humanities. Cross-disciplinary tasks are the most effective tool of such exploration. Hence, in this article the authors provide the definition of the cross-disciplinary tasks, its goals and purposes, methodological requirements for such tasks, and analyse their own experience of implementation such tasks in a university setting. The article provides examples of cross-disciplinary tasks the authors used in their Russian language and Mathematics courses, taught in 2018-2019 academic year in Ushinsky Yaroslavl State Pedagogic University. The tasks are applicable while studying the following topics – Theory of Sets, Theory of Combinations, Mathematical Logics, Algebra, as well as Phonetics, Phonology and Calligraphy. The authors found that the implementation of the tasks increased students' motivation and helped establish connection between the two disciplines, while also enhancing the understanding of both subject areas. Based in these results, authors propose using such tasks as a form of the final examination for the academic module «Subject Areas and Methods of Teaching» at higher education institutions offering degrees in Primary Education degrees.

Keywords: cross-disciplinary integration, interdisciplinary integration, teacher education, pedagogy, cross-disciplinary tasks, professional education.

Information about the authors: Inna I. Mel'nikova, ORCID 0000-0001-5391-6694, Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor, Ushinsky Yaroslavl State Pedagogic University, Yaroslavl, Russia.

E-mail: in-na-mel@yandex.ru

Svetlana S. Yelifant'yeva, ORCID 0000-0003-2369-8176, Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor, Ushinsky Yaroslavl State Pedagogic University, Yaroslavl, Russia.

E-mail: s.elifanteva@yandex.ru

Article received: December 20, 2019.

For citation: Mel'nikova I.I., Yelifant'yeva S.S. Cross-disciplinary integration: an effective means of improving quality of preparation for primary education professionals. Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics, 2020, vol. 26, № 1, pp. 145–150 (In Russ). DOI 10.34216/2073-1426-2020-26-1-145-150.

Система подготовки учителя в нашей стране традиционно строилась по принципу его строгой специализации на одном-двух учебных предметах, относящихся, как правило, к одной и той же области научного знания. Даже при двойных специальностях (профилях) таких областей допускалось не более двух (химия – биология; история – иностранный язык и т. п.). В связи с этим подготовка учителя начальных классов всегда занимала особое место в системе профессионального педагогического образования России, так как была ориентирована на многопредметность и освоение сразу нескольких не связанных друг с другом областей научного знания (филология, математика, естествознание, искусствоведение, технология, физическая культура). Учитель начальных классов готовился как учитель-энциклопедист, способный качественно обучать сразу 9–10 учебным предметам. При этом содержание обучения по каждому предмету постоянно расширялось, захватывая материал, ранее изучавшийся в старших классах и даже в вузе. Мнение о начальной школе как об этапе, где изучаются «азбучные истины», давно не имеет ничего общего с реальностью. В поздней советской, а затем и российской начальной школе минимум полвека не используются упрощенные понятия, предлагается общепринятая научная терминология, предъявляются крайне строгие требования к речевым формулировкам. Таким образом, подготовка учителя начальных классов существенно отличается от подготовки учителя основной школы именно энциклопедичностью и многопредметностью.

В сложившейся практике профессиональной подготовки каждая осваиваемая предметная область изучается будущими учителями начальных классов отдельно, вне связи с другими, что, на наш взгляд, не совсем оправданно в современных условиях, когда ФГОС НОО ориентирует учителя на реализацию межпредметных связей и достижение метапредметных результатов. В связи с этим нам представляется целесообразным изучение способов и средств межпредметной интеграции в процессе подготовки учителя начальных классов.

Проблема реализации межпредметных связей в процессе профессиональной подготовки в вузе интересовала и интересует многих педагогов-ис-

следователей. Вопросы, связанные с межпредметным характером начального обучения и необходимостью подготовки будущего учителя с учетом данной специфики, давно обсуждаются в зарубежной литературе [An interdisciplinary approach; Interdisciplinary curriculum; Interdisciplinary research approaches; Wood]. В нашей стране их разработка активизировалась сравнительно недавно, с принятием новых ФГОС, но сегодня исследователи уже говорят о явной тенденции к интеграции учебных дисциплин, которая проявляется в модульном построении вузовских образовательных программ и активизации межпредметных связей [Милованова, Фомина]. Высшая школа России накапливает и анализирует педагогический опыт по формированию разнообразных профессиональных компетенций на основе принципа межпредметных связей. В большинстве случаев этот опыт касается подготовки специалистов технических и экономических профилей [Куимова Е.И., Куимова К.А., Ячинова; Федосеев, Леханова; Хавроничев], однако существуют и труды, касающиеся педагогов-предметников [Бикчентаева, Халиуллин; Прокофьева, Заборина]. Нашли отражение в статьях и отдельные вопросы интеграции предметных областей при подготовке учителей начальных классов [Фарафонова; Шхапацева]. В теоретическом и практическом аспекте проблема использования межпредметной интеграции на протяжении нескольких лет разрабатывается методическими кафедрами педагогического факультета ЯГПУ [Елифантьева, Пизов; Интегративный подход; Мельникова].

Большинство педагогов-исследователей сходится во мнении, что готовность к осуществлению межпредметной и междисциплинарной интеграции достигается посредством применения специальных заданий. Использование подобных заданий (задач) – не только средство формирования необходимых учителю компетенций, но и тот вид учебной деятельности, в котором любые знания проявляются в наиболее наглядной и конкретной форме [Зырянова, Тодер]. В связи с этим при блочно-модульной структуре учебного плана вуза весьма целесообразно применять их на комплексном экзамене по модулю для оценки образовательных результатов.

Под межпредметным заданием мы понимаем учебное задание, при выполнении которого

требуется применение знаний, умений и навыков минимум из двух научных областей. Одним из существенных свойств межпредметного задания является его бифункциональность [Елифантьева, Ястребов], поскольку оно всегда имеет две дидактические цели. Какая-то из целей обычно доминирует, а другая выступает как вспомогательная, дополнительная. Поскольку эти цели относятся к разным научным областям и реализуются при изучении разных дисциплин, мы предложили понятие методической доминанты межпредметного задания [Мельникова, Елифантьева]. Определение методической доминанты позволяет преподавателю оценить целесообразность и уместность данного задания в своем учебном курсе.

Анализ существующего педагогического опыта показал, что в вузовской практике межпредметные задания обычно используются для достижения следующих целей:

- 1) актуализация знаний по интегрируемым предметам;
- 2) применение знаний в нестандартной ситуации;
- 3) упорядочивание, обобщение и систематизация имеющихся знаний;
- 4) повышение мотивации обучения через осознание практической, метапредметной и профессиональной значимости полученных предметных знаний и умений;
- 5) оценивание знаний в рамках комплексного экзамена или компетентностного теста.

Самостоятельное конструирование и анализ межпредметных заданий предполагают знание и соблюдение преподавателем ряда методических требований:

- четкое определение методической доминанты задания;
- наличие уверенных знаний, умений, навыков в той предметной области, которая не является доминантной;
- научная корректность всех формулировок и терминов, используемых в задании;
- текстовое оформление задания с учетом языковых особенностей и методических шаблонов, присущих каждому из задействованных учебных предметов.

Наиболее трудным, как показывает опыт, является составление методически оправданных и корректных межпредметных заданий для далеких друг от друга областей научного знания, например математики и русского языка. В этом случае целесообразно соотносить содержание интегрируемых дисциплин с точки зрения выявления разделов и тем, подходящих для создания межпредметных заданий.

Так, наш опыт подготовки учителя начальных классов показал, что отдельные разделы курса математики («Элементы теории множеств», «Элементы комбинаторики», «Элементы математической логики», «Элементы алгебры») легко интегриру-

ются с самыми разными учебными дисциплинами, в частности с любыми разделами современного русского языка.

Однако при подобной интеграции возникает еще одна сложность – обеспечение заинтересованности, готовности и согласованности в работе преподавателей, ведущих эти дисциплины, закрепленные часто за разными кафедрами. В связи с этим можно рекомендовать следующую последовательность действий:

- анализ программ учебных дисциплин с точки зрения выявления возможностей интеграции изучаемого материала;
- выявление типичных трудностей, возникающих при традиционном изучении этого материала;
- определение целей предлагаемых межпредметных заданий в соответствии с выявленными трудностями;
- совместная работа преподавателей над содержанием и формулировками межпредметных заданий, составление к ним необходимых комментариев и ключей.

Приведем примеры межпредметных заданий по математике и русскому языку (разделы «Фонетика», «Фонология» и «Графика»), апробированных в работе со студентами педагогического факультета ЯГПУ в 2018/19 учебном году.

Задание 1.1. Задайте следующие множества путем перечисления элементов:

- а) К – множество однозначных гласных букв русского алфавита;
- б) М – множество гласных звуков русского языка;
- в) N – множество гласных фонем русского языка по МФШ;
- г) Т – множество гласных фонем русского языка по ЛФШ.

Объясните, почему в этих множествах разное количество элементов.

Задание 1.2. Какое из множеств будет иметь большее количество элементов: множество звуков современного русского языка или множество фонем современного русского языка?

Методический комментарий. Задания 1.1 и 1.2 направлены на актуализацию и систематизацию знаний по фонетике и графике, фиксируют внимание на значимых моментах соотношения звуков, букв и фонем русского языка, а также на одном из принципиальных отличий концепций Московской и Ленинградской фонологических школ (включение / не включение <Ы> в число гласных фонем русского языка). Именно эти моменты наиболее тесно связаны с методикой обучения грамоте и русскому языку и, как показывает практика, вызывают затруднения у студентов. Математический компонент направлен на повторение понятия «множество», способов задания множеств и применение математического аппарата для осмысления лингвистического контента.

Задание 1.3. Изобразите при помощи кругов Эйлера отношения между множествами С, D, E, F, если:

С – множество твердых согласных звуков современного русского языка;

D – множество мягких согласных звуков современного русского языка;

E – множество звонких согласных звуков современного русского языка;

F – множество глухих согласных звуков современного русского языка.

Найдите пересечение множеств С и D, D и F.

Задание 1.4. Даны множества:

M – множество однозначных букв русского языка;

N – множество двузначных согласных букв русского языка;

P – множество йотированных букв;

Q – множество букв русского языка.

Найдите объединение множеств M, N и P. Какое множество будет являться дополнением полученного множества до множества Q?

Задание 1.5. Выясните, в каком отношении находятся множества S и T, и изобразите на кругах Эйлера, если:

S – множество букв русского алфавита, обозначающих мягкий согласный звук;

T – множество букв русского алфавита, обозначающих твердый согласный звук.

Найдите пересечение и разность данных множеств.

Методический комментарий. Задания 1.3–1.5 направлены на актуализацию знаний об отношениях между множествами, операциях, а также разницы между ними. Лингвистический компонент направлен на осмысление и систематизацию знаний о звуковых соответствиях букв русского алфавита, а также о твердых, мягких, звонких, глухих согласных звуках и отношениях парности/непарности по данным характеристикам. Наглядность представления с помощью математических средств позволяет студентам более глубоко понять лингвистический материал.

Задание 1.6. а) Выясните, правильно ли выполнена классификация гласных звуков (фонем) по подъему: верхний, средний. Ответ обоснуйте.

б) Выясните, правильно ли выполнена классификация согласных звуков (фонем) по месту образования: губные, язычные и щелевые. Ответ обоснуйте.

Методический комментарий. Задание позволяет повторить основания принятых в лингвистике классификаций гласных и согласных звуков, а также актуализировать условия разбиения множества на классы.

Задание 2.1. Сколько можно составить различных вариантов слогов, состоящих не более чем из четырех букв? К каждому случаю приведите конкретные примеры слов.

Методический комментарий. В этом задании на первый план выходит математическая составляющая – решение комбинаторной задачи, без лингвистических знаний о слоге как фонетической единице сделать это крайне затруднительно. Подбор слов, содержащих получившиеся слоги, формирует важное для учителя начальных классов умение – подбирать слова с теми или иными ограничениями.

Задание 3.1. Известно, что множество A – множество гласных фонем русского языка по ЛФШ, а множество B – множество гласных звуков русского языка. Постройте граф соответствия «реализуется в речи» между элементами этих множеств. Будет ли данное соответствие взаимно-однозначным?

Методический комментарий. Задание направлено на усвоение значимого лингвистического материала по фонетике и графике, а также на применение математических знаний о взаимно-однозначном соответствии.

Задание 4.1. Приведите примеры конъюнкции и дизъюнкции высказываний на языковом материале так, чтобы получившиеся высказывания были ложными. Постройте отрицания данных высказываний.

Задание 4.2. Докажите или опровергните следующие утверждения: а) «Некоторые буквы русского алфавита могут обозначать на письме сразу два звука»; б) «Все звуки русского языка обозначают на письме один или два звука».

Методический комментарий. Задания 4.1 и 4.2 направлены на усвоение понятия «высказывание», применение логических операций и тренировку умения доказывать или опровергать утверждения с кванторами на материале иной предметной области (современный русский язык).

Использование данных заданий неизменно вызвало интерес у студентов и приводило к ожидаемым результатам в обеих предметных областях. Применение математического аппарата при работе с лингвистическим материалом вывело многих студентов на новый уровень понимания. Помимо этого, предлагаемый способ межпредметной интеграции соответствует современным требованиям к подготовке учителя начальных классов, новым школьным образовательным стандартам, модульному построению образовательных программ в вузе. Опыт работы с межпредметными заданиями в процессе профессиональной подготовки становится хорошей базой для последующего изучения методик преподавания интегрируемых дисциплин и реализации межпредметных связей в работе с младшими школьниками.

Список литературы

Бикчентаева Р.Р., Халиуллин М.И. Влияние межпредметных связей на формирование компетенций будущих специалистов // Известия Казан-

ского государственного архитектурно-строительного университета. 2013. № 3 (25). С. 154–159.

Елифантьева С.С., Пизов А.В. Повышение качества естественно-математической подготовки будущих учителей начальных классов на основе решения межпредметных задач // Ярославский педагогический вестник. 2017. № 3. С. 117–120.

Елифантьева С.С., Ястребов А.В. Методико-математические задания как средство повышения качества профессиональной подготовки будущих учителей // Ярославский педагогический вестник. 2017. № 2. С. 109–113.

Зырянова И.М., Тодер Г.Б. Система задач на основе межпредметных связей // Наука и школа. 2010. № 5. С. 63–66.

Интегративный подход в профессиональной подготовке будущего учителя начальных классов: коллективная монография / под науч. ред. И.В. Налимовой. Ярославль: РИО ЯГПУ, 2018. 131 с.

Куимова Е.И., Куимова К.А., Ячинова С.Н. Межпредметные связи как средство повышения качества обучения в высшей школе // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2. С. 506.

Мельникова И.И., Елифантьева С.С. Методика подготовки учителя начальных классов к конструированию межпредметных заданий // Герценовские чтения. Начальное образование. 2019. Т. 10. Вып. 1. С. 238–242.

Мельникова И.И. Проблемы литературного образования младших школьников // Литературное образование учащихся основной школы на современном этапе. Ярославль, 2015. С. 19–30.

Милованова Г.И., Фомина С.Н. Межпредметные связи в профессиональной подготовке студентов в условиях модернизации образования // ЦИТИСЭ. 2015. № 1(1). С. 28.

Прокофьева О.Н., Заборина М.А. Межпредметные связи педагогики как средство совершенствования подготовки бакалавров педагогического образования // Современные исследования социальных проблем. 2018. Т. 9, № 4–2. С. 106–113.

Фарафонова И.В. Спецкурс «Межпредметные связи начального курса математики с другими учебными предметами» как средство улучшения качества подготовки учителя начальных классов в условиях перехода на новые образовательные стандарты // Проблемы и перспективы развития образования в России. 2012. № 16. С. 210–215.

Федосеев В.И., Леханова М.А. Межпредметные связи – одно из основных средств повышения профессиональной подготовки специалистов // Современные проблемы технического образования: материалы XVII Всероссийской научно-методической конференции. Йошкар-Ола: Изд-во Поволжского государственного технологического университета, 2017. С. 105–107.

Хавроничев В.И. Межпредметные связи при обучении в вузе // Научная мысль. 2014. № 4 (14). С. 4–7.

Шханацева М.Х. Межпредметные и межуровневые связи в лингвометодической подготовке учителя начальных классов // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. 3: Педагогика и психология. 2007. № 3. С. 184–190.

An interdisciplinary approach to issues and practices in teacher education, contributors Duhon-Owens, Gwendolyn, ed. by Gwendolyn M. Duhon Boudreaux, Lewiston, N. Y., E. Mellen Press, 1998, 246 p.

Interdisciplinary curriculum: challenges to implementation, contributors S.S. Wineburg, P.L. Grossman. New York, Teachers College Press, 2000, 201 p.

Interdisciplinary research approaches to multilingual education, ed. by V. Kourtis-Kazoullis, T. Aravossitas, E. Skourtou, P.P. Trifonas. Abingdon, Oxon, New York, NY, Routledge, 2019, 284 p.

Wood K.E. Interdisciplinary instruction: a practical guide for elementary and middle school teachers. Third edition. Upper Saddle River, N. J., Pearson Prentice Hall, 2005, 216 p.

References

Bikhentayeva R.R., Khaliullin M.I. *Vlianie mezhpredmetnykh svyazei na formirovanie kompetentsii budushchikh spetsialistov* [The influence of intersubject communications on the formation of competencies of future specialists]. *Izvestiia Kazanskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta* [News of Kazan State University of Architecture and Civil Engineering], 2013, № 3 (25), pp. 154–159. (In Russ.)

Elifant'eva S.S., Pizov A.V. *Povyshenie kachestva estestvenno-matematicheskoi podgotovki budushchikh uchitelei nachal'nykh klassov na osnove resheniia mezhpredmetnykh zadach* [Improvement of future primary school teachers' natural and mathematical training quality on the basis of solution of intersubject sums]. *Iaroslavskii pedagogicheskii vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin], 2017, № 3, pp. 117–120. (In Russ.)

Elifant'eva S.S., Iastrebov A.V. *Metodiko-matematicheskie zadaniia kak sredstvo povysheniia kachestva professional'noi podgotovki budushchikh uchitelei* [Methodical-mathematical tasks as a means to improve quality of future teachers' professional training]. *Iaroslavskii pedagogicheskii vestnik* [Yaroslavl Pedagogical Bulletin], 2017, № 2, pp. 109–113. (In Russ.)

Zyrianova I.M., Toder G.B. *Sistema zadach na osnove mezhpredmetnykh svyazei* [The interdisciplinary task system]. *Nauka i shkola* [Science and school], 2010, № 5, pp. 63–66. (In Russ.)

Integrativnyi podkhod v professional'noi podgotovke budushchego uchitel'ia nachal'nykh klassov [Integrative approach in professional training of primary school teachers]: kollektivnaia monografiia, pod nauch. red. I.V. Nalimovoi. Yaroslavl, RIO IaGPU Publ., 2018, 131 p. (In Russ.)

Kuimova E.I., Kuimova K.A., Iachinova S.N. *Mezhpredmetnye sviazi kak sredstvo povysheniia kachestva obucheniia v vysshei shkole* [The intersubject communications as a means of improving of the quality of teaching in higher school education]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia* [Modern problems of science and education], 2015, № 2, pp. 506. (In Russ.)

Mel'nikova I.I., Elifant'eva S.S. *Metodika podgotovki uchitelia nachal'nykh klassov k konstruirovaniiu mezhpredmetnykh zadaniu* [Methods of preparing primary school teachers to construct cross-disciplinary tasks]. *Gertsenovskie chteniia. Nachal'noe obrazovanie* [Herzen readings. Elementary education], 2019, vol. 10, iss. 1, pp. 238–242. (In Russ.)

Mel'nikova I.I. *Problemy literaturnogo obrazovaniia mladshikh shkol'nikov* [Literary studies in primary school]. *Literaturnoe obrazovanie uchashchikhsia osnovnoi shkoly na sovremennom etape: kollektivnaia monografiia* [Literary education of primary school students at the present stage]. Yaroslavl, 2015, pp. 19–30. (In Russ.)

Milovanova G.I., Fomina S.N. *Mezhpredmetnye sviazi v professional'noi podgotovke studentov v usloviakh modernizatsii obrazovaniia* [Intersubject communications in the professional training of students in the conditions of modernization of education]. *TSITISE*, 2015, № 1(1), pp. 28. (In Russ.)

Prokof'eva O.N., Zaborina M.A. *Mezhpredmetnye sviazi pedagogiki kak sredstvo sovershenstvovaniia podgotovki bakalavrov pedagogicheskogo obrazovaniia* [Intersubject communications of pedagogy as a means of improving the training of bachelors of pedagogical education]. *Sovremennye issledovaniia sotsial'nykh problem* [Modern studies of social problems], 2018, vol. 9, № 4–2, pp. 106–113. (In Russ.)

Farafonova I.V. *Spetskurs "Mezhpredmetnye sviazi nachal'nogo kursa matematiki s drugimi uchebnymi*

predmetami' kak sredstvo uluchsheniia kachestva podgotovki uchitelia nachal'nykh klassov v usloviakh perekhoda na novye obrazovatel'nye standarty [Special course “Interdisciplinary relations of the initial course of mathematics with other academic subjects” as a means of improving of the quality of training of primary school teachers in the transition to new educational standards]. *Problemy i perspektivy razvitiia obrazovaniia v Rossii* [Problems and prospects for the development of education in Russia], 2012, № 16, pp. 210–215. (In Russ.)

Fedoseev V.I., Lekhanova M.A. *Mezhpredmetnye sviazi – odno iz osnovnykh sredstv povysheniia professional'noi podgotovki spetsialistov* [Interdisciplinary communication is one of the main means of improving of the professional training of specialists]. *Sovremennye problemy tekhnicheskogo obrazovaniia: materialy XVII Vserossiiskoi nauchno-metodicheskoi konferentsii* [Modern problems of technical education: materials of the XVII All-Russian scientific-methodological conference]. Yoshkar-Ola, Povolzhskii gosudarstvennyi tekhnologicheskii universitet Publ., 2017, pp. 105–107. (In Russ.)

Khavronichev V.I. *Mezhpredmetnye sviazi pri obuchenii v vuze* [Inter-subject relations in higher education]. *Nauchnaia mysl'* [Scientific thought], 2014, № 4 (14), pp. 4–7. (In Russ.)

Shkhatseva M.Kh. *Mezhpredmetnye i mezhuovnevye sviazi v lingvometodicheskoi podgotovke uchitelia nachal'nykh klassov* [Intersubject and interlevel relations in the linguistic and methodological training of primary school teachers]. *Vestnik Adygeiskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psikhologiya* [Bulletin of the Adygea State University. Ser. 3: Pedagogy and psychology], 2007, № 3, pp. 184–190. (In Russ.)